Édition du Midi

LE

PROGRÈS AGRICOLE

ET VITICOLE

DIRIGÉ PAR L. DEGRULLY et L. RAVAZ
Professeurs à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier
Propriétaires-Viticulteurs

Secrétaire de la Rédaction. PAUL DEGRULLY, Professeur à l'École nationale d'Agriculture
Docteur en Droit,

AVEC LE CONCOURS

de MM. les Professeurs de l'Ecole d'Agriculture de Montpellier
de Professeurs départementaux et spéciaux d'agriculture et d'un grand nombre
d'agriculteurs et de viticulteurs

47e ANNÉE — 2me SEMESTRE

TOME VIC

MONTPELLIER
Bureaux : rue d'Albisson, 1

1930

47e Année. — N° 27. 6 Juillet 1930.

LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz. — Chronique. — Cultures associées à la vigne ; — La coulure ; — L'Anthracnose sur les P. D. ; — Le Mildiou..... 3
N°. — Les vins de l'Aveyron 8
N°. — Tableau de la production et du mouvement des alcools..... 9
Ed. Hugues. — La dessiccation des marcs doux en vue de l'alimentation du bétail. 10
E. Vinet & M. Lemesle. — Essais sur les engrais appliqués à la vigne 12
H.-J. Payot. — Le mildiou sur les producteurs dans le Var 18
Pierre Larue. — Les orages 19
Louis Dumon. — Faut-il surproduire..... 19
Marcel Biron — Etude géologique et agronomique de la vallée de l'Hérault, en vue de la délimitation de l'aire de la production de la Clairette..... 20
Chemins de fer P.-L.-M. et Midi.
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

Cultures associées à la vigne

La question des cultures associées à la vigne préoccupe aussi les viticulteurs des pays étrangers. Elle se pose même pour l'Italie, ainsi qu'il résulte d'une communication à l'*Italia Vinicola* de M. Giovanni Dalmasso, directeur de l'Ecole nationale supérieure de viticulture de Conegliano.

« Une question essentielle, dit-il, qui doit être envisagée par celui qui veut planter un nouveau vignoble, ou reconstituer celui que le phylloxera a détruit, est celle de la spécialisation ou de l'association. Comme pour celle des soutiens vivants, les avis sont très partagés. Combien souvent a-t-on répété et répète-t-on encore que seule la viticulture spécialisée peut être rationnelle? Cependant, en Italie, c'est toujours la culture associée qui prévaut et de beaucoup. Est-il possible que cela soit dû seulement à un obstiné et coupable aveuglement de nos viticulteurs?

Ce qui est certain aussi, c'est qu'il n'est pas possible de généraliser les jugements et les conclusions. S'il est vrai que dans certains cas, la spécialisation est préférable, dans d'autres l'association est certainement préférable. Et cela parce que celle-ci peut donner des résultats tout à fait opposés, selon les conditions dans lesquelles elle est pratiquée.

C'est un fait que d'une réfléchie et sage association de plantes ligneuses ou herbacées avec la vigne peut découler une sensible dimi-

nution du coût de la production du raisin, sans aucun préjudice pour la qualité du produit.

Déjà, avant la guerre, en étudiant scrupuleusement ce problème dans une des régions les plus viticoles, le pays d'Asti, je trouvai que le coût de la production d'un quintal de raisin dans les vignes spécialisées était de lires 19.90, et, dans les vignes associées avec des plantes herbacées, de lires 13.80. Comparant, dans l'après guerre, le coût de la production des raisins dans les vignes spécialisées d'Asti avec celles à cultures intercalaires de la province de Trévise, je trouvai des différences encore plus importantes : dans les premières le coût de production oscillait entre 90 et 105 lires le quintal, et aux environ de 46 lires dans les secondes.

Nous pourrions aussi citer des exemples qui tiennent du prodigieux comme résultat économique d'un bon choix d'association de plantes fructifères aux vignes. Il y a deux ans, le Professeur G. d'Ancona rendait compte d'un cas d'association de la variété de vigne Colombana avec le pêcher Triumph et la poire Coscia. La production moyenne brute de 9 années (1919-1927) d'un tel vignoble-fruitier d'une étendue de 62 ares atteignit 22.259 lires dont la moitié était due aux fruits associés. Presque 40 mille lires de produit brut par hectare, cela représente un joli chiffre.

Il y a trois ans, le Professeur V. Racah illustrait un autre exemple digne d'être médité. Sur un champ de 20 ares en terrain de coteau peu fertile et presque inculte, il planta un vignoble en lignes distantes de 2m50, et sur une file sur deux, à la distance de 5 mètres en tous sens, il planta un prunier Burbank. Quand vignes et pruniers eurent atteint à une production normale, ils donnèrent un produit d'une valeur brute de 12 032 lires, qu'on note bien : sur la 5e partie d'un hectare. Qui oserait dans des cas pareils condamner la viticulture associée.... ».

La coulure

On nous écrit :

« Je vous envoie ce jour par la poste, quelques raisins, qui, au début, m'avaient paru attaqués du mildiou ;

En faisant effeuiller le 26 mai, je me suis aperçu que quelques raisins à plusieurs souches étaient tachés de couleur marron sur presque toute la longueur de la grappe ; mais je n'ai pas vu la poudre blanche qui enveloppe le raisin lorsqu'il s'agit de mildiou. Aussi je ne vous ai pas expédié de suite les grappes, j'ai voulu attendre la floraison, pour être mieux fixé. Depuis le 26 mai s'il s'était agi de mildiou, à mon humble avis, la grappe serait complètement sèche. Vous remarquerez que parmi les grappes que je vous envoie il y a pas mal de grains qui ont fleuri.

Déjà, l'année dernière, pareil fait s'est produit dans cette même vigne

et aux mêmes endroits, c'est-à-dire les emplacements où l'eau séjourne un peu dans l'hiver.

Je l'avais attribué à la coulure, par excès de fumier ; je dois dire aussi que le porte-greffe est du Rupestris du Lot sur lequel j'ai mis du bourret blanc, le plantier prend sa cinquième année 2800 pieds, dans la même vigne (seulement avec un peu plus d'écoulement), il y a 1200 pieds même cépage sur 420 A, qui sont pour le moment bien sains. Je n'ai pas fumé cette année-ci, craignant la coulure. Les bûches sont très vigoureuses et pas de taches sur les feuilles ».

G. (Hérault).

Il s'agit bien de la coulure.

Ainsi que nous l'avons annoncé dans une précédente Chronique, la coulure a été très forte cette année dans le Midi de la France.

C'était à prévoir, en raison de la fréquence des pluies et de la croissance rapide des pousses de la vigne. Nous avons appelé, en temps opportun, l'attention de nos lecteurs sur ce point, notre rôle étant en partie de prévoir ce qui doit arriver, afin d'y porter remède s'il y a lieu.

Le rognage est extrêmement efficace contre la coulure, pratiqué avant, pendant et après la floraison ; il a déjà été dit qu'il comporte la suppression de 6-7 entrenœuds terminaux sur les vignes vigoureuses : c'est donc une longueur de 40 centimètres environ à enlever dans ce cas ; un peu moins sur les vignes faibles.

Ce rognage fera apparaître de nouvelles pousses très tendres et qui seront une proie facile pour le mildiou. Il y a donc lieu de les sulfater et souvent s'il pleut souvent ; ou bien encore on peut les enlever dès qu'elles portent quelques taches ou encore dès qu'il apparaît qu'une pluie a provoqué une nouvelle attaque. On réduit ainsi considérablement la surface porteuse de germes, et cela réduit aussi la quantité de cuivre à répandre tout en facilitant l'exécution rapide des sulfatages.

*
* *

Cette année, il a semblé que la floraison était longue à s'effectuer, les capuchons (corolle) des fleurs ne se décidant pas à disparaître. Question de température et par suite de nutrition insuffisante des étamines, organes mâles, qui ne se sont pas suffisamment allongées ; mais question aussi de vent.

Par temps calme, qui a dominé cette année, rien n'intervient pour faire tomber les capuchons ; un vent léger comme on sait les enlève et, libérant les étamines, assure la dissémination du pollen.

Les vignes faibles ont coulé également, mais moins. Cela était dû quelquefois à ce que le nombre de grappes à alimenter régulièrement était trop considérable par rapport à la puissance des souches.

Beaucoup de vignerons hésitent à sulfater, poudrer et soufrer pendant la floraison, craignant que les produits employés soient aussi nuisibles à la semence de la vigne (pollen) qu'à la semence des parasites.

On considère d'autre part que le soufrage est plutôt utile à la floraison, en stimulant et disséminant le pollen. Les bouillies touchent si peu les grappes qu'elles ne peuvent nuire. Quant aux poudres cupriques, a-t-il été bien constaté qu'elles nuisent à la floraison ?

L'anthracnose sur les P. D.

On nous écrit des Deux-Sèvres :

« Comme abonné du *Progrès Agricole et Viticole*, je viens faire appel à vos bons renseignements :

Je vous adresse par même courrier quelques pousses de Seibel 1000 qui sont très attaquées par de l'anthracnose (je le juge ainsi, sans en être certain), n'en ayant jamais constaté dans mes vignes situées en coteau sec, argilo-calcaire, caillouteux.

Les cépages les plus atteints sont les S. 1000, S. 1, et autres nos d'hydrides, qui n'ont plus de feuilles.

Voudriez-vous avoir l'amabilité de me fixer si c'est bien de l'anthracnose et le traitement curatif ou préventif à faire.

Je ne sulfate pas ces cépages avant la floraison, peut-être à tort, pensant qu'ils craignent la brûlure ».

H. (Deux-Sèvres).

Eh bien, il s'agit de l'anthracnose maculée, la vraie. Sur les rameaux, près de la base, longues taches elliptiques, bordées de noir, qui se creuseront en chancres à mesure que les sarments grossiront. Près du sommet, mêmes taches, mais, qui, ici, sont si nombreuses qu'elles se touchent toutes, noircissant mérithalles, vrilles et feuilles qui sont réduites à presque rien : c'est le vrai *charbon* des vignerons tel qu'il était connu autrefois.

Il est de toute évidence que les grappes doivent être envahies et plus tard les grains, sur lesquels on verra se former des taches rondes, œils de perdrix, qui, cependant, laisseront échapper au dehors tout leur contenu liquide.

* * *

Comme on l'a vu dans la lettre de notre correspondant, les vignes malades sont des producteurs directs. La vigne française n'est plus atteinte, alors qu'autrefois elle subissait des dommages si importants que certaines variétés, qui y sont particulièrement sujettes, ont dû être exclues de la culture dans les régions humides du Centre ou de l'Est de la France, par exemple : Alicante Bouschet, diverses variétés étrangères, Sultanina, etc.

Et maintenant, ce sont les vignes américaines P. D. qui sont aux prises avec la maladie.

Pour quelles raison ?

C'est une question à laquelle j'ai répondu autrefois. D'abord certaines espèces américaines pures sont très sujettes à cette maladie : le Rupestris notamment, puis V. Æstivalis ou V. Lincecumii, etc. Dans nos collections de l'Ecole, l'Anthracnose par année humide n'apparaît que sur les descendants de Rupestris : 3309 par exemple, Rupestris de Brignais, qui a peut-être du V. Monticola. Cette année, elle s'est déclarée sur 5813, 4986, etc. Mais l'Ecole n'est pas un milieu à anthracnose, comme du reste les régions méridionales; mais dans les régions pluvieuses de l'Ouest, etc., il en est autrement : la maladie y trouve des conditions extrêmement favorables à son développement.

Elle est justiciable du cuivre, comme toutes les maladie cryptogamiques. La vigne française est sulfatée contre le mildiou; elle n'a donc pas d'anthracnose, La vigne américaine et ses hybrides ne le sont pas : et ils sont frappés par l'anthracnose.

Traitement : badigeonner avant le débourrement branches à fruit et coursons avec une solution de sulfate de fer à 35-40 o/o ;

2° Dès le départ de la végétation, sulfater copieusement les jeunes pousses comme contre le mildiou, très souvent. Dans les régions humides, l'anthracnose oblige à traiter certains P. D., les meilleurs d'ordinaire, comme de simples vinifera.

Le Mildiou

Le Mildiou a continué ses attaques. Dans la région de Montpellier, où les dommages sont peut-être plus importants qu'ailleurs, les pluies ont été quotidiennes et quotidiennes aussi les attaques. Les pluies des 18 et 19 juin ont mis en route une invasion qui est apparue le 26 sur les jeunes feuilles, les piquetant de nombres petites taches jaunes, de 50 à 100 par feuilles. Les feuilles adultes cuivrées ou non, restent dans le même état qu'il y a trois semaines, le nombre de taches ne s'y accroît pas ni leur étendue. Il en sera autrement peut-être à l'automne.

La croissance des vignes établies sur les coteaux, demi-coteau, va s'arrêter. Un dernier sulfatage sur les extrémités et les ramifications latérales serait utile. Par contre, non pas les rafles des grappes, mais les grains peuvent être attaqués directement et presque jusqu'à la véraison. Alors ils se rident et tombent. D'un grain, la maladie peut passer par le pédicelle au grain voisin.

Un poudrage appliqué sur les grappes serait donc également très utile. Car il y a en ce moment tellement de germes actifs — j'estime

que mis côte à côte sur une surface plane ils doivent la recouvrir d'une couche continue — que par pluie ou brouillard, l'attaque directe des grains est toujours à craindre.

Le danger a été tel à un moment — et il l'est encore si le temps continue à être pluvieux — que le sulfate de cuivre a manqué, que des balayures de magasin lui ont été semble-t-il parfois mélangées ; que la chaux, la bonne chaux a manqué, mais il y en a eu de la mauvaise, que le carbonate de soude a manqué et que les fabriques de poudre pour bouillie et poudrage n'ont pu satisfaire à toutes les demandes. Jamais il n'y a eu pareille débauche de cuivre. Il y a eu tout de même des succès — et nombreux.

Le mal progresse vite.

L. Ravaz.

LES VINS DE L'AVEYRON

Les analyses de M. R. Martin, directeur de la Station agronomique de Rodez, ont porté sur 24 échantillons de vin rouge. Cépages divers, en majeure partie Mansois.

Le degré alcoolique a varié de 8°1 à 9°8 ; l'extrait sec de 15°1 à 21°95 ; l'acidité totale de 3°5 à 5°65; la potasse totale de 3°7 à 5°8. Alcool-acide, 11°6 à 13°3.

L'auteur conclut :

Ces vins sont caractérisés par une acidité tartrique faible. La potasse est toujours en excès sur l'acide tartrique total, tous deux exprimés en bitartrate de potasse.

La faiblesse de l'acidité réelle fait de tels vins des milieux très favorables au développement des maladies, particulièrement de la tourne.

Ces constatations s'accordent avec la réputation des vins Aveyronnais qui passent généralement pour avoir une constitution défectueuse ne leur permettant pas de voyager.

Il serait possible de remédier à cette situation par le sulfitage de la vendange.

N.

PRODUCTION ET MOUVEMENT DES ALCOOLS

Résultats afférents aux huit premiers mois de la campagne 1929-30 (Mai 1930)

CAMPAGNE 1929-1930		1929-1930		1928-1929	
BOUILLEURS, DISTILLATEURS de Profession et BOUILLEURS DE CRU		Réservées à l'Etat	Libres	Réservées à l'Etat	Libres
PRODUCTION		hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres
QUANTITÉS D'ALCOOL provenant de la Distillation	Vins	«	263.025	»	151.312
	Piquettes, marcs et lies de vin	»	303.125	»	289.506
	Pommes et poires, cidres et poirés, marcs et lies de ces fruits	»	492.361	»	310.523
	Fruits autres que les précédents	»	30.696	«	10.330
	grains mis en œuvre pour la production des genièvres	»	17 821	»	18.184
	Substances farineuses	704	»	580	»
	Betteraves	1.076.298	»	841.639	»
	Mélasses	381.760	»	304 642	»
	Autres substances	12 256	»	7.940	
	Totaux	1.471.018	1.107.028	1.154.801	749 855
TOTAL DE LA PRODUCTION			2.578.046		1.904.656
Quantités d'alcool contenues naturellement dans les vins soumis au vinage et au mutage			89.877		83.231
Importations (d'après les écritures de la Douane)			298.669		274.838
Reprises (Stock au 30 Septembre)	1929 libres		1.211.363		»
	1929 réservés à l'Etat		340.086		»
Stock	1928 libres		»		1.176.103
	1928 réservés à l'Etat		»		321.495
TOTAL DES RESSOURCES			4 518 041		3.760.326

LA DESSICCATION DES MARCS DOUX

EN VUE DE L'ALIMENTATION DU BÉTAIL (1)

C'est à M. Roos, directeur honoraire de la Station Œnologique de l'Hérault, que l'on doit l'idée de dessécher les marcs doux, afin de les utiliser ensuite pour nourrir le bétail.

Une première tentative de dessiccation de ces produits fut effectuée par M. Roos, il y a exactement vingt-cinq ans, on 1905, dans l'un des domaines de la Compagnie des Salins du Midi, à Villeroy, près de Sète.

L'année suivante, des nouvelles expériences de dessiccation de marc doux étaient poursuivies à Montpellier, chez M. Degrully et chez M. Combemale, à Montbazin.

En 1907, d'autres essais auxquels je collaborais avaient lieu chezM. Barral d'Estève, à Marseillan.

A partir de cette date, les expériences furent délaissées.

En 1926, au cours d'une séance de l'Office Agricole départemental de l'Hérault, sur la proposition faite par M. Pasquet, directeur des Services Agricoles, de nouveaux essais pratiques de dessiccation des marcs doux étaient décidés.

Le projet envisagé comportait :

1° L'installation et la mise au point d'un appareil approprié de dessiccation ;

2° L'étude des produits obtenus au point de vue de leur composition et de lenr conservation ;

3° Des essais d'alimentation sur le bétail.

Ces nouvelles expériences de dessiccation ont eu lieu au cours de ces trois dernières années à la Cave Coopérative de Pinet, sous la direction de son actif Président, M. Ludovic Gaujal.

M. Blanc, ingénieur en Chef du Génie Rural, fut chargé de dresser le projet de la sécherie prévue et de diriger son installation.

Par suite du retard survenu dans les travaux d'aménagement, les premiers essais ne portèrent, en 1907, que sur une petite quantiié de marcs, environ 5.000 kilogs. Le marc sec obtenu fut envoyé à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier, afin d'effectuer avec ce produit des essais d'alimentation du bétail. L'organisation de ces expériences ainsi que les résultats obtenus ont été l'objet d'un rapport publié par M. Cottier (2), professeur à l'Ecole d'Agriculture, qui avait bien voulu se charger de ces essais.

Il ressort de ces expériences que le marc doux desséché est consommé avec plaisir avec avidité même, par les chevaux et moutons. Celui expérimenté était toutefois insuffisamment sec pour se conserver en bon état.

D'après les analyses effectuées à la Station Œnologique de Montpellier, sur le marc dont il s'agit, son humidité était de 18 o/o. C'est évidemment une teneur en eau excessive, favorable au développement des moisissures qui ne tardèrent pas d'ailleurs à envahir le marc au cours de l'hiver. Les conséquences de cette altération se traduisirent à l'analyse par une

(1) Communication à la Société Centrale d'Agriculture de l'Hérault et au Comice agricole de Béziers.

(2) *Progrès Agricole et Viticole*, t. 2, p. 18. Année 1928.

diminution notable des matières sucrées qui de 12 o/o s'abaissèrent à sept pour cent. M. Cottier signale, d'autre part, dans son compte rendu que les marcs une fois altérés étaient acceptés difficilement par le cheval.

L'année suivante, au cours des vendanges de 1928, de nouveaux essais de dessiccation eurent lieu. La marche de l'appareil se montra assez satisfaisante. A l'analyse, les produits obtenus accusèrent 6 o/o d'humidité. Les nouveaux essais d'alimentation effectués à l'Ecole d'Agriculture confirmèrent les résultats obtenus en 1927. En outre, à ce taux de dessiccation, la conservation des marcs fut reconnue satisfaisante.

En 1929, la totalité des marcs de raisins blancs obtenus à la Cave Coopérative de Pinet, ont été desséchés, au fur et à mesure de leur production. La quantité de marcs produite s'est élevée à 80 tonnes. On a desséché à Pinet, en pleine marche, 600 kilogs de marcs frais à l'heure se traduisant par 200 kilogs de marcs secs contenant 8 o/o d'eau.

La composition chimique de ce produit telle qu'elle ressort des analyses effectuées à la Station Œnologique de Montpellier est la suivante :

Eau	9,20	pour cent.
Matières azotées	9,50	»
Matières grasses	9,10	»
Extractifs non azotés	44,48	dont 12,5 o/o de sucre.
Cellulose	22,70	
Cendres	6,02.	

Le séchoir utilisé à Pinet est un appareil du type rotatif classique des Etablissements Vernon. Il est constitué par un tube tournant en tôle épaisse, dont l'intérieur est muni d'un dispositif de pelletage. Ce tube tournant est traversé à la fois dans toute sa longueur par le marc et par un courant de gaz chaud issu d'un foyer. La propulsion de gaz chaud est obtenu au moyen d'un ventilateur situé à l'extrémité du tube, opposé au foyer. Les poussières qui se forment au cours de la dessication du marc sont refoulées au travers d'un cyclone.

Dès la sortie du pressoir, les marcs humides sont amenés à pied d'œuvre à l'aide de wagonnets et divisés par une émietteuse mécanique qui les projette dans un conquet d'où un élévateur à godets les déverse directement dans la goulotte d'entrée du tube rotatif. Une vis sans fin disposée à l'extrémité du tube facilite la sortie des marcs au fur et à mesure de leur dessiccation.

Le fonctionnement de l'appareil nécessite une force de 8 C. V. La quantité de charbon nécessaire pour obtenir 100 kilog. de marc sec est de 20 kilogs.

On peut établir ainsi qu'il suit le prix de revient de la production de 100 kilog. de marcs secs :

Combustible	4 50
Main-d'œuvre	6 00
Force motrice	1 10
Huile	0 40
Amortissement et entretien de l'appareil	1 10
Total	13 50

En estimant à 60 francs la valeur des 100 kilogs des marcs doux desséchés, la différence 60 — 13 fr. 50 = 46 fr. 50 représente le bénéfice réalisé pour 100 kilog. de marc obtenu.

D'après les essais précités, 100 kilog. de marc secs proviennent de 300 kilog. de marcs frais, soit un bénéfice de $\frac{46 \text{ fr. } 50}{3} = 15{,}50$ par 100 kil. de marcs frais.

On aurait donc intérêt à dessécher les marcs doux, en vue de l'alimentation du bétail, lorsque la distillation de ces produits ne permettrait pas d'en retirer un bénéfice net au moins égal à 15 fr. 50 par 100 kilogs.

E. Hugues,
Directeur de la Station Œnologique
de l'Hérault.

ESSAIS SUR LES ENGRAIS APPLIQUÉS A LA VIGNE

Travaux culturaux. — La vigne a reçu, chaque année, les soins habituels, en particulier deux *traitements d'assurance* (verdet et arséniate de plomb) au printemps et des poudrages cupriques au cours le l'été. Le feuillage était pratiquement sain au moment de la récolte. Les grappes étaient bien saines et bien mûres, en 1928 ; une petite proportion de grains étaient pourris-pleins en 1929 (pourriture noble à son stade de début).

Conditions météorologiques. — Les étés 1928 et 1929 ont été, dans leur ensemble, chauds, secs et lumineux, comme on pourra le voir sur le relevé des observations météorologiques du Poste de Belle-Beille, près d'Angers, à 12 kilomètres environ du champ d'expériences.

Tableau III

Relevé des observations météorologiques en 1928 et 1929 au poste de Belle-Beille

MOIS DE VÉGÉTATION	Température moyenne (somme de degrés)		Heures de soleil Sunshine-héliographe		Hauteur de pluie (en millimètres)		Nombre de jours de pluie	
	1928	1929	1928	1929	1928	1929	1928	1929
Avril	339	317	Le fonctionnement du sunshine a été irrégulier.	234	65.0	36.5	15	7
Mai	449	483		258	65.5	5.0	13	14
Juin	580	584		216	21.0	51.0	15	12
Juillet	707	709		279	12.0	46 5	5	13
Août	665	636		277	8.5	21.0	14	7
Septembre	522	619		255	23.0	38 5	3	5
Octobre	401	389		129	101.3	130.0	20	16
	3.663	3.737	1.500 à 1.600	1.648	296.3	398.5	85	74

Au cours de l'hiver 1929, les 13, 14 et 15 février, des abaissements de température à —20, —22 et —16 degrés ont touché le champ d'expériences et détruit un certain nombre de bourgeons fructifères dans la pointe N.-E. de la partie haute et le côté S.-E. de la partie basse. La gelée printanière du 7 avril (—4°) s'est produite trop tôt pour nuire à la vigne.

III. — Contrôle des résultats

Nous avons cherché, par des observations multipliées, par de nombreuses analyses de feuilles et de bois aoûté, par des pesées de vendanges et des examens de moûts, à savoir si l'action des éléments fertilisants pouvait apparaître — même la première année — et dans quelle mesure être évaluée.

On peut admettre « a priori » que, dans le cas particulier de la vigne, l'action des engrais ne s'exerce pas notablement sur la mise à fruit, l'année même de leur application, puisque la « *sortie des lames* » est, dans une large mesure, conditionnée par la richesse du bois en matières de réserves et plus spécialement en amidon, richesse acquise lorsque les engrais sont employés. Les pesées de récolte *par parcelle*, en 1928, ne pouvait donc logiquement nous donner un résultat vrai que si le nombre moyen des grappes avait été sensiblement le même sur toute l'étendue du champ d'expériences. Or, les numérations des grappes nous ont montré qu'il n'en était pas ainsi et nous avons dû, cette année-là, pour apprécier l'influence des engrais sur la récolte, nous adresser à une autre méthode de contrôle.

Mais en 1929, les engrais apportés l'année précédente avaient pu influencer la mise à fruit. Le contrôle des résultats par la méthode ordinaire s'imposait.

Nous donnons dans ce qui suit les résultats de nos observations, analyses et pesées de vendange, pour ces deux premières années d'essais.

a) *Elongation des pousses et développement en largeur des feuilles de base*

On connaît l'heureuse influence exercée sur le développement ultérieur de la vigne par un bon départ de la végétation. Nous avons pensé, alors, que des mensurations faites lorsque les feuilles de base sont bien développées, pourraient nous donner d'intéressantes indications sur l'action des engrais à étudier.

Le 11 mai 1928, nous avons établi la longueur moyenne des pousses dans les diverses parcelles, opération qui n'a de valeur que si, comme c'était le cas, le débourrement a été très régulier et si elle porte sur un grand nombre de ceps. Les pousses choisies, dans chaque parcelle, occupaient la même position sur le bois de taille. On a procédé également à la mensuration de la largeur des feuilles de base.

Nous n'avons relevé aucune différence entre les parcelles qui avaient reçu les engrais potassiques, même à haute dose, et les témoins.

Le sulfate d'ammoniaque, au contraire, a favorisé légèrement le développement de la pousse herbecée et celui de la feuille (Tableau IV).

Au 1er juin, une nouvelle mensuration des pousses nous a montré que seule la parcelle qui avait reçu du sulfate d'ammoniaque dans la proportion de 150 kilos par hectare, conservait encore une légère supériorité sur le témoin (37 cm. 4 contre 36 cm. 4).

TABLEAU IV.

Action du sulfate d'ammoniaque sur le développement de la pousse herbacée (11 mai 1928).

Parcelles	Long. moy. des pousses (en centim.)	Larg. moy. des feuilles de base (en cent.)
	—	—
Témoin sans engrais.....	15,2	8,9
Témoin sans azote.....	15,3	9,6
Sulfate d'ammon. (75 kil.)	15,7	9,3
Sulfate d'ammon. (150 kil.)	17,0	10,0

En 1929, le débourrement inégal et prolongé, conséquence des gelées d'hiver, a enlevé toute sa valeur à ce moyen de contrôle et nous n'avons pu faire, à ce point de vue, aucune constatation intéressante.

b) *Variations des poids moyens de 100 feuilles fraîches de base (limbe).*

Le poids des feuilles fraîches ne dépend pas seulement de la surface du limbe, mais aussi de la proportion de matières organiques et minérales qu'il contient. La pesée des feuilles de base nous fournit donc un nouvel élément d'appréciation.

Pour tenir compte de l'évolution de ces feuilles et des modifications de composition qu'elles subissent au cours de l'année, les prélèvements ont été effectués aux dates ci-après :

1er juin, 29 juin et 30 juillet, en 1928.

10 juin, 3 juillet et 30 juillet, en 1929.

Les poids moyens ont été établis sur l'ensemble de ces prélèvements effectués dans chacune des parcelles.

L'emploi du sulfate d'ammoniaque n'a pas augmenté le poids moyen des feuilles fraîches de base, en 1928. En 1929, l'augmentation a été faible. Les résultats, pour 100 feuilles fraîches accusent, cette année-là, une augmentation de poids par rapport au témoin sans sulfate d'ammoniaque de :

8,7 o/o dans la parcelle qui a reçu 150 kilos le 20 avril.

10,5 o/o dans la parcelle qui a reçu 75 kilos le 20 avril et 150 kilos le 2 juillet.

Les engrais potassiques ont marqué leur effet, nettement en 1928, faiblement en 1929, année où les gelées d'hiver ont apporté des perturbations au moment du débourrement dans les parcelles qui ont reçu ces engrais.

TABLEAU V

Augmentation pour 100 du poids moyen de 100 feuilles fraîches de base par rapport au témoin sans potasse.

Parcelles		Année 1928	Année 1929
		—	—
Chlorure de K.....	900 kilos	19,1	4,1
—	600 kilos	14,2	2,0
Sulfate de potasse	625 kilos	14,0	nulle
Chlorure de K.....	300 kilos	nulle	nulle

c) *Action du sulfate d'ammoniaque et des engrais potassiques sur la composition centésimale de la matière sèche des feuilles de base en azote, acide phosphorique et potasse* (1928).

Nous avons cherché à savoir si l'action des engrais pouvait se révéler par le *diagnoctic foliaire* établi suivant la méthode de MM. Lagatu et Maume et, pour cela, nous avons déterminé la composition centésimale de la matière sèche des feuilles de base, prélevées à 4 époques différentes : 1er et 29 juin, 30 juillet et 1er septembre. Les résultats sont consignés dans le tableau VI pour le sulfate d'ammoniaque et dans le tableau VII pour les engrais potassiques, tableaux que nous tenons à la disposition des lecteurs.

Ils nous montrent — fait bien connu — que les proportions d'azote, d'acide phosphorique et de potasse p. 100 de matière sèche vont régulièrement en diminuant du premier au dernier prélèvement ; cependant à aucune époque l'analyse ne nous révèle un accroissement bien net du pourcentage de l'élément apporté par l'engrais mis en expérience.

Là ne se borne pas pas le *diagnostic foliaire*, car un élément donné, reçu par le sol, peut influer sur l'absorption des autres. Nous pouvons, en partant des tableaux VI et VII, établir, pour chaque prélèvement et pour chaque parcelle, la somme $Az+P^2O^5+K^2O$, pour 100 de matière sèche, représentant, d'après MM. Lagatu et Maume, l'alimentation globale. Le dosage de l'acide phosphorique nous faisant défaut pour le prélèvement du 30 juillet, nous n'avons pu établir, en 1928, l'alimentation globale qu'aux trois dates ci-après : 1er juin, 29 juin et 1er septembre

Nous consignons dans les tableaux VIII et IX les résultats obtenus avec le sulfate d'ammoniaque et avec les engrais potassiques :

Tableau VIII

Action du sulfate d'ammoniaque sur l'alimentation globale ($Az+P^2O^5+K^2O$) *en 1928.*

Parcelles	$Az+P^2O^5+K^2O$ pour 100 de matière sèche			
	1er juin	29 juin	1er sept.	Moyenne
Témoin sans engrais (moy. VI et XI).	6,88	5,24	2,86	4,99
Témoin sans azote.....	6,64	5,11	2,73	4,82
Sulfate d'ammoniaque 150 kilos.....	6,76	4,92	2,71	4,70
Sulfate d'ammoniaque 75 kilogs.....	6,69	4,80	2,77	4,75

L'emploi du sulfate d'ammoniaque n'a pas augmenté, en 1928, l'alimentation globale. La très petite différence constatée est même en faveur du témoin sans engrais et du témoin sans azote.

Tableau IX

Action des engrais potassiques sur l'alimentation globale ($Az+P^2O^5+K^2O$) *en 1928*

Parcelles	$Az+P^2O^5+K^2O$ pour 100 de matière sèche			
	1er juin	29 juin	1er sept.	Moyenne
Témain sans engrais (moy. I et VI)..	7,22	5,24	2,69	5,05
Témoin sans potasse.....	7,08	5,26	2,73	5,02

Chlorure de K 900 kilos.....	7,38	5,46	3,35	5,39
Chlorure de K 600 kilos.....	7.13	4,93	3,35	5,13
Sulfate de K 625 kilos.....	7,06	5,11	3,02	5,06
Chlorure de K 300 kilos.....	7,03	5,28	2,80	5,03

La parcelle qui a reçu 900 kilos de chlorure de potassium à l'hectare accuse une alimentation globale *nettement* supérieure à celle des témoins, surtout au 1er septembre. *Ce fait analytique* est en parfaite concordance avec un *fait de végétation* dont nous reparlerons plus loin, à savoir que la parcelle II (900 kilos de KCl) avait conservé son *feuillage vert* au 15 octobre alors que, dans toutes les autres parcelles, le feuillage était jaune.

La parcelle qui a reçu 600 kilos de chlorure n'accuse qu'une légère supériorité sur le témoin.

Les autres n'accusent pas de différence sensible.

Enfin, *le diagnostic foliaire* de MM. Lagatu et Maume comporte la détermination des *Rapports physiologiques :* $\frac{Az}{P^2O^5}$, $\frac{K^2O}{P^2O^5}$ et $\frac{K^2O}{Az}$, pour connaître la nature de l'alimentation de la plante à différentes époques de sa végétation. Connaissant la valeur de ces rapports, on peut établir des graphiques qui d'après ces savants, doivent présenter une certaine concordance avec le graphique représentant l'alimentation globale, prouvant ainsi que *lorsque la vigne s'alimente abondamment, elle s'alimente bien ; quand elle s'alimente peu, elle s'alimente mal.*

D'après cela, le sulfate d'ammoniaque n'ayant pas, dans notre expérience, en 1928, augmenté l'alimentation globale (v. plus haut), les rapports physiologiques pour la parcelle engraissée ne doivent pas être favorables ?

C'est bien ce que l'on observe, en 1928, sur l'ensemble des graphiques que nous avons établis (1).

d) *Action du sulfate d'ammoniaque et des engrais potassiques sur la composition centésimale de la matière sèche des feuilles de base en azote, acide phosphorique et potasse. en 1929.*

Le diagnostic foliaire, établi comme précédemment, nous conduit aux remarques suixantes (v. tableaux VI bis et VII bis, tenus à la disposition des lecteurs) :

1° En 1929, le *pourcentage d'azote* dans la matière sèche des feuilles de base est plus élevé, à chaque prélevement, dans les parcelles qui ont reçu du sulfate d'ammoniaque que dans les témoins. La moyenne est de 2, 50 pour la parcelle IX (150 kilos de sulfate d'ammoniaque à l'hectare) contre 2, 45 pour le témoin sans azote et 2, 40 pour le témoin sans engrais.

2° En 1929, *l'alimentation globale* est plus abondante dans les parcelles qui ont reçu le sulfate d'ammoniaque que dans les témoins.

L'indice de rendement moyen calculé par rapport au témoin sans sulfate d'ammoniaque est de 1, 06.

(1) Les graphiques, au nombre de 16, pour 1928 et 1929, n'ont pu être insérés ici, de même que les tableaux qui ont servi à les établir. Les auteurs les tiennent à la disposition des intéressés.

3° En 1929, *les rapports physiologiques* confirment nettement l'action favorable exercée par le sulfate d'ammoniaque sur l'alimentation de la vigne.

En ce qui concerne les engrais potassiques, nous ferons, en 1929, pour *le diagnostic foliaire*, des remarques du même ordre que précédemment, savoir :

1° *Le pourcentage de potasse* dans la matière sèche des feuilles de base est plus élevé dans les parcelles qui ont reçu des engrais potassiques que dans les témoins et il y a une relation directe entre la valeur de ce pourcentage et l'importance de la fumure potassique (v. le tableau X ci-contre).

TABLEAU X

Parcelles		Potasse (K^2O) p. 100 de matière sèche (Moyenne des 4 prélèvements 1929)
II	900 kilos de chlorure de K.....	1,09
III	600 kilos de chlorure de K.....	1,03
IV	625 kilos sulfate de K.....	0,99
V	300 kilos chlorure de K.....	0,85
VI	Témoin sans engrais	0,61
VII	Témoin sans potasse	0,64

2° De même, en 1929, *l'alimentation globale* est plus abondante dans les parcelles qui ont reçu les engrais potassiques que dans les témoins et il y a une relation directe entre la valeur de l'alimentation globale et l'importance de la fumure potassique. Les *indices moyens de rendement*, établis par rapport au témoin sans engrais, varient, pour les parcelles II, III, IV et V, dans le même sens que les doses d'engrais potassiques : 1,20, 1,19, 1,15, 1,07.

3° En 1929, les *rapports physiologiques* confirment l'action favorable exercée par la potasse sur l'alimentation de la vigne et — remarque intéressante — les valeurs de ces *rapports physiologiques moyens*, de même que les valeurs des *alimentations globales moyennes*, varient, entre chaque parcelle dans le même sens que les doses d'engrais potassiques employées.

On voit par là le grand intérêt que peut présenter, pour les expérimentateurs le *diagnostic foliaire*.

Grâce à ce moyen de contrôle, nous avons pu mettre en évidences quelques faits nouveaux d'ordre physiologique concernant le *Chenin blanc* d'Anjou :

1° Dans la feuille du Chenin, la teneur en potasse est toujours, qu'on fume ou non la vigne, voisine de la teneur en acide phosphorique, tandis que pour les cépages méridionaux (Aramon, Terret, Alicante-Bouchet) la teneur en potasse est toujours, d'après MM. Lagatu et Maume, bien supérieure à celle de l'acide phosphorique.

2° L'azote, dans la feuille du Chenin, débute à une plus haute teneur que dans la feuille des cépages méridionaux, mais sa chute semble y être plus rapide que chez ces derniers.

3° Le rapport physiologique de la potasse à l'azote qui, pour les cépages du Midi, devient supérieur à l'unité dans les bonnes années, est resté, pour le Chenin blanc, dans deux bonnes années, très inférieur à l'unité.

Il résulte de ces constatations que notre plant d'Anjou travaille avec des rapports physiologiques bien différents de ceux des vignes méridionales. A ces rapports différents doivent correspondre des fonctions différentes. La

feuille de base du Chenin fonctionne avec plus d'azote et avec moins de potasse que la feuille des cépages du Midi. Or l'azote est l'élément requis par le développement herbacé tandis que la potasse est l'élément requis par celui du fruit. Ce travail physiologique de la feuille de base du Chenin s'explique donc si l'on considère que, chez nous, le rapport $\frac{\text{feuilles}}{\text{fruits}}$ est bien plus élevé que dans le Midi où la production est beaucoup plus abondante.

Dans les années à venir, nous porterons notre attention sur les chiffres d'analyses auxquels se rapportent les remarques précédentes, car ils peuvent nous renseigner sur la nature et la dose des engrais que réclame le Chenin blanc en coteau.

E. Vinét, *(à suivre)* M. Lemesle,
Directeur-Adjoint — Directeur du Laboratoire agricole
de la Station œnologique régionale d'Angers. — de Maine-et-Loire.

LE MILDIOU SUR LES PRODUCTEURS DANS LE VAR

Abonné, depuis longtemps, je vous envoie cette note expérimentale. Vous en ferez l'usage que vous voudrez pour le bien de « la famille » du journal.

Dans ma région, du 22 mai au 22 juin, nons avons eu 20 journées avec pluie d'orage, entre 13 et 15 heures.

La vigne, très belle de végétation, a manqué surtout de lumière, tous les tissus sont anormalement tendres.

Le mildiou, dans ces conditions, prospère dans les viniferas, malgré sept sulfatages ; rien d'étonnant, d'ailleurs. Ce qui peut intéresser mes confrères viticulteurs, c'est ceci : c'est que presque tous les hydrides P. D., réputés indemnes de mildiou, sont infestés, surtout sur la grappe.

Seuls ont échappé à l'infection sur le grain ou la grappe, les hybrides à floraison précoce, qui avaient des grains à pellicule déjà dure au moment de l'infection, par exemple C. 3, S. 6905, S. 5279, et quelques autres moins courants.

Les autres ont tous des souches atteintes.

Le 7120 C. est très sérieusement atteint; le 2 C., atteint ; le 2859 S., très atteint; le 5813 S., quelques souches atteintes ; 5980 S., quelques souches atteintes ; le 14 C., atteint ; 15 C., atteint ; le 5455 S., quelques souches atteintes ; 6042 S., atteint; le B. S. 2667, atteint et une quinzaine d'autres numéros.

Je suis obligé de les sulfater au verdet, et le premier sulfatage a été fait ici, aux hybrides, le 12 juin.

En résumé, presque tous les hybrides peuvent perdre leur récolte du fait du mildiou, chaque fois que leurs tissus sont trop tendres.

H. J. Payot.
Valrose, Barjols (Var).

LES ORAGES

La recette est la suivante. Vous prenez du brouillard. Vous le chauffez par-dessus au moyen de soleil. Vous le portez au nues. Vous faites passer une étincelle. L'eau se condense. Elle retombe à flots.

Grâce aux nombreuses routes à flanc de coteau, la voilà dans les villages. Elle remplit les cours, dévale dans les caves et fait crever les voûtes *per ascensum* en même temps qu'elle dissout le salpêtre des mortiers retenant les vieux moellons par la force de l'habitude.

D'où écroulement. Ce sont les fûts qui supportent le choc. Tous ne résistent pas.

Voilà le bilan des six journées des 12 au 19 juin, ou plutôt de chacune des six journées dans tel ou tel village du centre-est de la France.

Les foins étaient tellement abondants qu'on n'en trouvait point amateur sur pied. Leur prix allait tomber au tiers de celui de l'année précédente, cependant que renchérissaient les jeunes porcs et les veaux. Voilà les foins couchés, une partie des blés versés.

L'abondance des sinistres orageux aura empêché l'effondrement des prix des produits de grande culture. C'est une consolation partielle.

Dans le sol trempé, aujourd'hui surchauffé, toutes les plantes croissent comme des folles. Tout le monde a trop de légumes dans son jardin.

La vigne ne semble pas avoir trop souffert parce qu'elle fut toujours turgescente. Le mildiou guettait un refroidissement qui ne s'est heureusement pas produit.

En ce moment on complète l'eau du ciel en arrosant finement de bouillie cuprique destinée à parer l'attaque.

On cueille les cerises survivantes.

Les affaires commerciales sont calmes. On attend. L'agriculteur attend que le commerce suive la baisse des prix subie depuis plus d'un an par les produits du sol.

Pierre LARUE.

FAUT-IL SURPRODUIRE

Dans le journal de Marseille « Alpes et Provence » on annonce un prochain Congrès. Il s'agit de mettre en valeur la Crau. La Crau, actuellement presque un désert inculte, pourrait être transformée en un oasis admirable et fructifère si on pouvait l'irriguer, ce qui serait non pas possible, mais facile, soit par le Rhône, soit par la nappe d'eau souterraine qui s'y trouve. Il n'y a pas une personne s'intéressant aux choses agricoles, pas un homme de bon sens tant soit peu patriote qui ne puisse approuver ce projet.

Oui, mais quand cela sera fait, il est parfaitement possible qu'il y ait baisse sur les fourrages ou sur les fruits ou sur les légumes. Alors gêne... Alors réclamation à l'Etat de qui on attend tout et qui répondra : « Vous

produisez trop, je vais taxer les nouvelles plantations en prairies et taxer aussi ou empêcher de vendre ceux qui produisent plus d'une certaine quantité de fourrages à l'hectare (1).

C'est absurde, mais c'est ce qui est proposé pour la vigne actuellement.

L'Etat a encouragé les nouvelles plantations et la surproduction en favorisant les Coopératives agricoles.

Ce faisant, il a eu raison. Je ne suis pas du tout de l'avis de mon ami Jauffret, qui vous a écrit l'autre jour à ce sujet. D'abord, l'avance remboursable accordée par l'Etat aux coopératives n'a rien coûté au contribuable, quoi qu'il en dise, parce que le prêt était remboursable à brève échéance et parce que l'Etat dispose de quantités de capitaux pour lesquels il ne sert qu'un intérêt dérisoire ou pas d'intérêt. (Voyez Caisse des Dépôts et Consignations, Cautionnements des Officiers Ministériels, Intérêts 1 o/o) : Et il est du devoir de l'Etat, surtout si cela ne lui coûte rien, de favoriser le développement de ce capital agricole merveilleux qui est le sien, puisque c'est celui des contribuables agricoles. Mais après avoir favorisé les haut rendements et les plantations, il est inepte de les frapper d'une véritable pénalité.

Supprimons les droits de régie excessifs.

Supprimons le sucrage.

Suprimons l'entrée des vins étrangers.

Après cela la crise se résoudra d'elle-même petit à petit.

Louis Dumon.

ETUDE GÉOLOGIQUE ET AGRONOMIQUE

DE LA VALLÉE DE L'HÉRAULT

EN VUE DE LA DÉLIMITATION DE L'AIRE DE LA PRODUCTION DE LA « CLAIRETTE »

L'Hérault, après avoir traversé les schistes sériciteux cristallins du Mont-Aigoual jusqu'à Valleraugue, du granite à La Rouvière, des schistes sériciteux cambriens, de Saint-André-de-Sumène à Ganges, du calcaire néocomien et du calcaire jurassique de Ganges à Saint-Bauzille, emprunte le miocène à l'aval de cette dernière localité pour couler encore dans le jurassique de Brissac à Saint-Jean-de-Fos.

A partir de cette localité, nous enregistrons la naissance d'une vallée représentée par une bande d'*Alluvions modernes* et de *limons* qui ira en s'élargissant (A 2 sur la carte). Limons fins à la surface et cailloutis en profondeur. La composition géologique de ces dépôts correspond parfaitement à la nature des roches érodées ci-dessus mentionnées. Roches pro-

---

(1) Il y a une baisse qui ne se produira pas de sitôt : c'est celle de la côtelette, et le foin de Crau pourrait peut-être nous permettre de nous l'offrir... quelquefois. On peut surproduire de la côtelette. — *Réd.*

venant, non seulement de l'Hérault, mais aussi de ses affluents : la Vis, la Virenque, l'Ergue, la Tongue et la Peyre.

La Vis et la Virenque apportent des calcaires jurassiques, l'Ergue fait de même. Nous ajouterons cependant les produits d'érosion de marnes irisées du trias, de marne rouge (ruffle pernienne) et de marnes miocènes. La Tongue et la Peyre érodent surtout des marnes miocènes.

Au point de vue agronomique, les alluvions modernes de la vallée de l'Hérault, provenant de l'érosion de ces roches, représentent des terrains riches, permettant des rendements élevés et rémunérateurs. Ces terrains d'alluvions sont naturellement délimités, d'une façon précise, non seulement sur la carte géologique, mais aussi sur le sol. On devra les exclure, en totalité de la zone de délimitation de la « Clairette », ces supports ne lui convenant pas, et, de plus, se défendant naturellement par leur production élevée.

— Des berges extrêmes et anciennes du lit de l'Hérault, jusqu'au pied des collines qui bordent la vallée, s'étend une surface peu tourmentée, plus ou moins riche, dont l'aspect s'agrémente encore de nombreuses silhouettes d'amandiers et d'oliviers.

Ce sont des *alluvions anciennes*. Bien développées dans la vallée de l'Hérault où elles forment des terrasses de 12 à 15 mètres de hauteur. On y recueille des vestiges de l'ancienne faune qui les caractérise. Ces formations quaternaires se présentent sous la forme de dépôts caillouteux d'éléments ronds ou anguleux souvent englobés dans un ciment rouge. Ses contours extrêmes sont nettement arrêtés sur la carte (A 1), mais à l'intérieur de cette zone, nous voyons apparaître des îlots miocènes, dont les plus importants sont repérés sur la carte par le géologue où déjà, généralement consacrés au cépage « Clairette » par le viticulteur.

Il est certain que dans cette zone, assez étendue, dont la composition physique du sol peut varier selon les situations, le travail de délimitation des experts se montrera beaucoup plus délicat, mais nous estimons, après avoir parcouru cette région et causé avec les viticulteurs, que, grâce à la connaissance très approfondie que chaque propriétaire possède sur la valeur culturale des tènements de la commune intéressée, la tâche sera tout de même facilitée.

On pourra, par exemple, prendre comme point de départ, les greffages de « Clairette » existant déjà. Nous ne faisons qu'un vœu, c'est que l'intérêt commun et une bonne compréhension d'un acte salutaire qui est devenu, de nos jours, indispensable, nous permettent d'aboutir rapidement.

— Nous sommes donc arrivés au pied des collines qui bordent la vallée et abordons aux terrains de prédilection du cépage « Clairette », terrains dont la composition est celle des « îlots » de l'étage indiqué ci-dessous.

A) *Les Cailloutis-quartzeux des plateaux (pia)*. — Sur la carte, se présentent sous la forme de terrains de couleur rouge, « sabel » et « rocheidou » sablonneux, argileux, plus ou moins caillouteux, mais entièrement dépourvus de cailloux basaltiques. Ces stations conviennent admirable-

ment bien aux châtaigners dont il existe encore de beaux sujets. Les cailloutis sont antérieurs au creusement des vallées et s'étalent largement sur les plateaux miocènes qu'ils ont profondément démantelés et dont ils englobent à la base des blocs énormes. Terrains riches en fer, mais excessivement pauvres en calcaire (0 à 4 o/o).

B) *Plateaux miocènes.* (Tortonien et Helvétien). (*m* 3 *b* et *m* 3 *a* sur la carte).

Calcaires luguno-lacustres et *molasses sablo-gréseuses*, de couleur jaunâtre, contenant de nombreux fossiles caractéristiques. Formations très riches en calcaire, jusqu'à (40 et 60 o/o). Ces terrains sont connus des viticulteurs comme représentant les supports de prédilection du cépage « Clairette » greffé sur Riparia-Gloire. Ces supports blancs ou jaunâtres permettent aux grappes de mûrir convenablement et de se conserver ; d'alambiquer non seulement un moût caractérisé par un degré saccharimétrique élevé, mais encore par un arôme remarquable par sa finesse.

C'est, en définitive, le terrain qui convient le mieux à la culture du cépage « Clairette ».

— La région montagneuse située au nord et à l'ouest de la vallée de l'Hérault est, par sa composition géologique si variée, très curieuse à considérer.

Parmi les roches dominantes, citons entre autres :

Les calcaires un peu marneux, bien lités, *ou calcaires à polypiers siliceux* (Eifelien et Coblencien) *d* 3-2 sur la carte. Les calcaires inférieurs au niveau précédent ont parfois été transformés en dolomie, mais leur faune, quand elle a été conservée, appartient au Coblencien.

— *L'arenig moyen* ou *inférieur* : schiste à eulona *S* 1-*a*.

— *Les Grès armoricains S* 1-*b*.

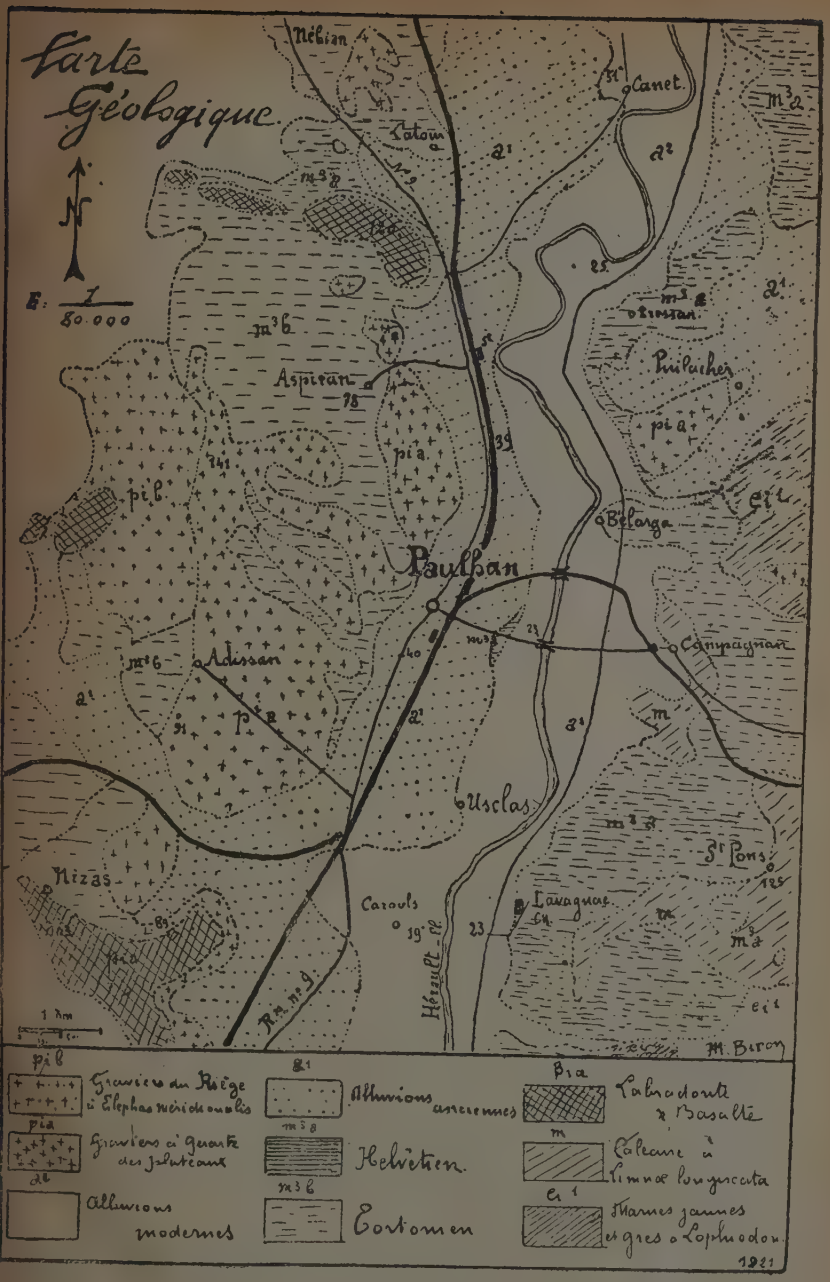
Les couches, calcaires, gréseuses ou schisteuses, présentent des terroirs bien situés, à bonne exposition, susceptibles de mûrir convenablement les grappes de « Clairette » et même de communiquer aux fruits, une finesse et un bouquet particuliers. D'autre part, l'absence de cochylis-eudémis sur ces terains peut permettre aux viticulteurs, ainsi favorisés, de retarder, sans danger pour les grappes, et sans notable diminution de récolte, la date de la cueillette.

Il est certain que dans une région aussi bouleversée, les travaux de délimitation ne peuvent, pratiquement, être conduits sur place, que par des viticulteurs de l'endroit, connaissant bien leurs terrains. Notre principe est d'utiliser toutes les compétences, d'autant plus que dans la délimitation projetée, les propriétaires viticulteurs travaillent en commun et pour eux.

Notre rapport n'a qu'un but : c'est de coordonner les efforts, après en avoir indiqué les directives.

Conclusions

Il résulte de ce rapide exposé géologique et agronomique, que l'aire de production du vin blanc de « Clairette » est nettement délimité *par simple examen de la carte géologique* annexée au présent rapport.



« Le berceau de la Clairette »

Au point de vue viticole et œnologique, l'attention s'est déjà portée, depuis quelques années, sur ce que nous considérons comme « *le berceau de la Clairette* », c'est-à-dire, la succession des plateaux miocènes recouverts ou bordés par les cailloutis quartzeux d'une altitude moyenne comprise entre 50 et 100 mètres, par exemple, et à bonne exposition, permettant une maturation convenable des grappes.

Après avoir longuement étudié les caractéristiques des moûts et des vins provenant de cette zone, nous estimons qu'elle peut être admise, en bloc, et sans exception aucune, dans la délimitation du cépage « Clairette », celui-ci greffé sur Riparia-Gloire, c'est-à-dire produisant une moyenne de 25 à 30 hectolitres à l'hectare. C'est d'ailleurs cette faible production qui mérite d'être protégée et qui *doit être défendue* par le syndicat de délimitation.

En ce qui concerne les autres formations géologiques, exception faite pour les terrains d'alluvions et limons de la vallée de l'Hérault, *qui en sont exclus*, la délimitation devra être faite *sur place*, par parcelle cadastrale et dans le cadre du présent rapport, par un délégué communal, assisté par un ou plusieurs experts adjoints. Cette délimitation sera d'ailleurs facilitée en tenant compte du degré saccharimétrique minimum qui sera fixé dans la suite.

Le pourcentage des cépages étrangers qui sera imposé par *l'état actuel de l'encépagement d'une parcelle* et qui pourrait être admis par les experts communaux dans la vendange de « Clairette » ne devra, en aucun cas, modifier sensiblement la composition du moût de « Clairette » de façon à lui donner un degré densimétrique inférieur de moût de Clairette, le moins élevé, enregistré dans la commune. Si non, le moût recevra l'appellation du cépage qui l'aura ainsi déclassé et ne pourra plus être protégé par le Syndicat de délimitation de la « Clairette ».

Les viticulteurs des coteau de la vallée de l'Hérault, réunis en assemblée générale, venant, à l'unanimité, de prendre la résolution de remplacer, *désormais*, tous les ceps manquants par de la « Clairette », ce pourcentage tendra, le plus rapidement possible, vers zéro, et le vin de « Clairette » obtenu, sera très prochainement dû au cépage « Clairette ».

Il serait aussi très utile de procéder, dès les vendanges prochaines, à un rapide examen des moûts provenant des terroirs ainsi délimités afin de pouvoir contrôler le choix des parcelles déjà acceptées et bien sauvegarder, d'une façon juste et équitable, les intérêts de chaque viticulteur. Ceux-ci peuvent être assurés, dès ce jour, que nos efforts communs tendront d'apprécier leur production telle qu'elle se présentera à la cueillette, c'est-à-dire non seulement au point de vue *rendement*, mais surtout au point de vue *degré saccharimétrique*, c'est-à dire *selon la qualité*, afin que la culture du cépage « Clairette » ne soit plus délaissé, et devienne, au contraire, *une source de revenus stables et rémunérateurs*.

Marcel Biron,
Ingénieur agricole,
Attaché à la Station de Recherches viticoles
de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier.

CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE

Circuits d'autocars P.-L.-M. au départ de Saint-Etienne

Du 30 juin au 13 septembre, les touristes qui désirent profiter de leur passage ou de leur séjour à Saint-Etienne pour visiter les plus jolis sites du Forez peuvent effectuer les trois circuits d'autocars P.-L.-M. qui sont organisés au départ de cette ville.

Tous les mercredis, en un après-midi, l'un des circuits passe par Rochetaillée, dont on admire le réservoir du Gouffre d'Enfer, et par le Mont-Pilat, à 1.434 m. d'altitude, d'où l'on découvre un très beau panorama : 66 km., 30 francs.

D'autres cars partent, pour la journée entière, les dimanches et jeudis. Ils empruntent l'itinéraire suivant : Croix du Chaubouret, Grand Hôtel du Mont-Pilat où a lieu le déjeuner, Pélussin, Sainte-Croix, dont on visite la Chartreuse, Rive-de-Gier, La Talaudière, Saint-Etienne : 120 km., 55 francs.

Un troisième circuit : Saint-Etienne-Le Puy-Saint-Etienne s'effectue en deux étapes. Départ de Saint-Etienne le lundi matin, arrivée au Puy à midi. Après le déjeuner, visite de la ville où l'on passe la nuit. Déjeuner le second jour à La Chaise-Dieu : 242 km., 85 francs.

SERVICES D'AUTOCARS DE LA COMPAGNIE DU MIDI

Un voyage de 6 jours en autocar de Carcassonne aux Gorges du Tarn

La Compagnie du Midi organise trois fois par semaine, au départ de Carcassonne le plus pittoresque voyage à travers les Cévennes et le Massif Central, pour la visite des gorges du Tarn et des grottes fantastiques des Causses.

1re Journée : Carcassonne, Albi (déjeuner), le Méandre d'Ambialet, le viaduc du Viaur, Rodez.

2e Journée : Rodez, le cirque de Bozouls, Espalion, les gorges du Lot et de la Truyère, Vic-sur-Cère (déjeuner), le Lioran, Murat, St-Flour.

3e Journée : St-Flour, le viaduc de Garabit, le château d'Alleuze, les monts d'Aubrac, (déjeuner à Aubrac), Marvejols, Mende.

4e Journée : Mende, Ste-Enimie, l'aven Armand, la Malène (déjeuner), les gorges du Tarn, le Causse Noir, Millau.

5e Journée : Millau, gorges de la Dourbie, le mont Aigoual (déjeuner), l'abîme de Bramabiau, la grotte de Dargilan, les gorges de la Jonte, Millau.

6e Journée : Millau, les gorges basses du Tarn, Lacaune (Déjeuner), le Sidobre, la Montagne Noire, Mazamet, les châteaux de Lastours, Carcassonne.

Pour les touristes qui ne disposent que d'un temps restreint, la Compagnie du Midi organise au départ de Millau, tous les jours sauf le dimanche, un circuit pour la visite des gorges du Tarn et de l'aven Armand.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — Bercy et Entrepôts. — Du *Moniteur Vinicole.* — Il y a en ce moment, un certain nombre de demandes, de gros à gros, dans les entrepôts parisiens, demandes qui ne peuvent toutes être facilement satisfaites, étant donné l'état d'esprit de la propriété. Aussi, les affaires traitées le sont-elles à des prix un peu plus élevés que ceux précédemment pratiqués.

Ces jours derniers, on avait vu offrir en revente des Algérie rouges 9° à 105 fr. l'hecto à quai Paris, des 10° à 125 fr.

Du côté des détaillants, ce sont toujours des demandes peu importantes qui se produisent.

Ainsi qu'on a pu le voir sur le tableau publié dans notre numéro de samedi, la consommation a été plus faible dans Paris et le département de la

Seine, en mai que pendant le mois précédent : 818.920 hectos au lieu de 860.564. Cependant le total, depuis le commencement de la campagne est un peu plus élevé qu'en 1828-1929 : 6.635.529 hectos contre 6.191.227. Le stock commercial qui était de 2.237.215 à fin mai 1929 et s'était élevé à 2.549.379 à fin avril 1930, était de 2.605.174 hectos à fin mai écoulé. C'est le plus fort chiffre atteint depuis plusieurs années.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle :*

Vins rouges	Cours en 1929	Cours du 23 juin	Cours du 30 juin
8°			
8 à 9°	119	Aramon 8,50 à 9,00	»,»» à 9,50
9 à 10°	à	Montagne 9,00 à 9,50	»,»» à 10,50
11°	130	Costières 10,00 à 10,50	»,»» à 11,50
11 à			
Rosé, Paillet, gris	14 à 15,00		
Blanc Bourret			10 à 11

Vins à distiller : 6,50 à 7,»» .

LANGUEDOC. — Lundi, à Nimes beau temps, très chaud, avec apparition du vent du Nord ; on entrevoyait l'arrêt du mildiou : tendance à la stabilisation. Même tendance mardi à Montpellier, tout à fait au début ; les premiers acheteurs revendent avec des écarts notables en leur faveur. Mais le temps se couvre ; l'humidité de l'air augmente, des orages se forment tout près et les cours sont de nouveau en hausse ; il s'est fait des ventes, de beaux vins, naturellement, à 12 fr. 50 le degré, et à 125 fr. l'hectolitre.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1929	Cours du 24 juin	Cours du 1er juillet
8°	115		
9°	à	70 à 80	8 à 10° 75 à 90
10°	152	85 à 105	9 à 10°5 95 à 115
11°			
Rosé			
Blanc de blanc			

Cote de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous comm nique :

Vins : Rouges et rosés, 12 francs le degré.

Blanc de blanc : Pas d'affaires.

Alcools : Une coopérative des environs de Montpellier a reçu pour la campagne prochaine une offre de 975 francs pour le trois-six bon goût.

Béziers (*Chambre de Commerce*)

Vins rouges	Cours en 1929	Cours du 20 juin	Cours du 27 juin
8°	15,00 à 15,50		
9°		7,50 à 10,00	7,50 à 10,00
10°	le degré		
11°			le degré
Vins rosés 8°	14,50 à 16	7,00 à 8,00	8 à 10,50
Vins blancs			

Chambre d'Agriculture. — Vins rouges. de 9 à 10 fr. 50 le degré.

La hausse s'accentue : on signale des offres à des prix supérieurs.

Alcools. — Marché en hausse.

Olonzac. — Cours des vins du Minervois. Marché d'Olonzac du 29 juin 1930 : Vins rouges, de 9,00 à 12 fr. 00 le degré.

Pézenas.— Cours des vins, semaine du 21 au 28 juin 1930

Récolte 1929. — Vins rouges, 9,00 à 11,00 le degré ; bourrets et picpouls, «,«» à «« fr. ; clairettes, à «» fr. ; rosés, 9,00 à 10,50

Carcassonne.— Semaine du 22 au 28 juin 1930 :

Vins rouges, 9,00 à 10,00 le degré.

Narbonne. — Chambre départementale d'agriculture de l'Aude. Commission des cours.

Vins rouges : de 9 fr. 50 à 11 fr. le degré.

Observations. — La perte des récoltes s'accentue et se généralise : cours en hausse.

Alcools. — Hausse très ferme sur les alcools.

Chambre de Commerce de Narbonne. — Commission de constatation de cours. Cours moyens pratiqués du 20 au 26 juin :

Vins du Narbonnais, de 9 à 10 fr. 50 le degré.

Ces prix s'entendent l'hectolitre nu pris chez le récoltant, tous frais en sus.

Alcools : Pas d'affaires.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1929	Cours du 21 juin	Cours du 28 juin
8°.....			
9°.....	118	7,75	9,00
10°.....	à	8 à 11° à	8 à 11° à
11°.....	140	8,50	10.50
12 à 13°.....			
14°.....			

Perpignan. — *Chambre d'Agriculture des Pyrenées-Orientales.* — Vin rouge, de 10 à 11 francs le degre, forte tendance à la hausse.

Alcools. — 500 h. alcool rectifié, 1.000 francs l'hectolitre : livraison septembre.

Alcools

Montpellier.— Esprit trois-six, vin les 86 degrés, «»» à 900 fr. ; eaux-de-vie de marc 86°, 825 à 830 fr. ; rectifié de 95 à 97°, les 100°, »»«» à «««« pris à la distillerie, tous frais en sus, par minimum de 12 pipes.

Eaux-de-vie de Montpellier, à 52°, »»» à 820 ; de marc à 52°, 820 à «»» francs l'hectolitre, pris à la distillerie tous frais en sus.

Béziers. — Alcool rectifié extra-neutre : courant, 1025 ; prochain, 1040 fr. les 100 degrés.

Narbonne. — courant, 875 à 900 ; juillet, 900 à 925 ; août, 925 à 950 fr.

Nimes.— 3/6 bon goût, 86°, 765 à 775 ; 3/6 marc, 86°, 415 à 425 ; eau-de-vie de marc, »»« à ««« fr. Vins à distiller, 7,»« à 7 fr. 50 le degré

Alger. — 3/6 vin 96/97°, extra-neutre, «»» à 850 fr. ; marc, 650 à 700 fr.

Divers

Sète. — **Produits chimiques : Nitrate de soude 15/16, les 100 kilos, 123 à 127 ; Sulfate ammoniaque, 20/21, 124,«» à 128,«» ; sulfate potasse 48/52, 120 à 125 fr. ; chlorure potassium 48/52, 90 à 95 fr. ; sylvinite riche 20/22, 27 à 30,00 ; sulfate cuivre cristaux 98/99, ««« à »»» fr. ; sulfate cuivre neige, 295 à 325 fr. ; superphosphate minéral 14, 29,50 à 35,50 ; sulfate de fer, 33 à 35 ; Logé gare de Sète.**

Imprimerie Charles Déhan

BULLETIN METÉOROLOGIQUE

du dimanche 22 au samedi 28 juin 1930

	TEMPÉRATURE				PLUIE		TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1930		1929		1930	1929	1930		1929		1930	1929
	maxima	minima	maxima	minima	mill	mill.	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
	Angers						**Mourmelon**					
Dimanche..	19.8	16 9	23	»	0.3	«	25.8	16.2	21	9	«	«
Lundi.....	21.6	16.3	26	15	5.9	»	27.0	15.6	20	12	1.8	«
Mardi.....	22.8	16.4	26	9	trac.	»	28.4	14.4	22	6	3.9	0.4
Mercredi...	25.1	16.2	20	7	14.9	«	28 6	18 8	19	10	»	0.1
Jeudi.....	23.2	14.1	»	«	trac.	«	26.0	16.4	«	»	»	«
Vendredi...	25.0	14.3	20	8	«	»	25.9	13.8	15	9	»	»
Samedi.....	27.8	14.0	»	9	»	»	27.8	12.2	17	7	»	»
Total....					21.1	63.2					5.7	50.7
	Angoulême						**Dijon**					
Dimanche..	21.0	15.4	23	»	1.8	»	27.0	15.8	22	«	»	»
Lundi	21.0	15.2	24	15	7.5	»	26.3	15.7	18	14	0.3	»
Mardi.....	21.7	15.4	24	13	0.2	«	25.0	15.1	24	9	21.4	«
Mercredi....	20.0	14.6	24	9	0.1	»	27.0	15.0	19	6	2.5	»
Jeudi.....	23.5	14.4	»	«	»	«	26.0	16.8	»	»	5.0	«
Vendredi...	24.3	11.5	21	8	«	»	24.2	16.3	29	7	31.7	»
Samedi.....	28.7	9.4	26	10	«	«	26.3	16.0	19	»	»	«
Total....					9.6	102.3						6.4
	Clermont-Ferrand						**Lyon**					
Dimanche..	21.0	16.2	23	6	5.3	«	25.5	17.4	22	12	11.4	»
Lundi.....	24.2	15.8	22	14	«	»	24.9	17.5	21	16	trac.	»
Mardi.....	23.5	15.3	27	12	2.2	»	21.6	18.3	25	12	«	»
Mercredi....	20.8	14.5	21	7	28.7	«	23.6	17.5	20	8	1.0	»
Jeudi.....	23.1	15.0	»	»	0.3	»	24.0	17.2	«	«	1.5	«
Vendredi...	26.3	15.1	18	»	»	»	25.0	14.8	20	10	»	»
Samedi.....	28.7	11.5	21	5	»	»	26.2	15.2	20	8	«	»
Total....					36.5	152.4					13.9	107.8
	Bordeaux						**Marseille**					
Dimanche...	20.6	15.1	26	10	3.9	»	28.0	15.2	29	17	trac.	«
Lundi.....	19.5	15.0	27	13	trac.	»	27.5	14.2	29	18	»	»
Mardi.....	18.7	15.0	25	12	0.5	«	»	15.0	31	14	»	«
Mercredi....	20.1	10.8	27	11	0.3	«	23.6	15.0	29	16	1.5	«
Jeudi.....	22 3	11.4	»	»	«	»	28.0	13.6	»	«	»	»
Vendredi...	24.8	9.4	22	8	«	»	29.5	14.9	27	10	»	»
Samedi.....	27.9	11.0	25	12	»	»	28.2	16.9	27	17	»	»
Total....					4.7						1.5	80.6
	Toulouse						**Montpellier**					
Dimanche...	18 2	14.2	26	10	»	»	28.3	17.1	31.1	11.5	«	«
Lundi.....	18.3	13.8	27	14	3.8	»	28.1	16.9	32.6	14.5	0.4	»
Mardi.....	19.8	14 4	29	15	0.3	»	26.4	19.2	30.2	17.4	2.9	«
Mercredi ...	21.9	13.8	27	13	0 4	»	27.0	16.5	27.0	16.1	0.3	»
Jeudi.....	22.3	13.9	»	«	»	»	24.6	20.9	27 6	14.9	0.9	«
Vendredi...	26 5	12.6	23	8	»	»	27.2	16.3	26.2	13.1	«	»
Samedi.....	29 3	12.7	24	12	»	»	«	16.2	24 1	12.5	»	0.5
Total....					4.5	168.6					4.5	56.3
	Perpignan						**Alger**					
Dimanche...	25.8	18.3	30	20	»	«	27.0	14.6	25.8	16.9	«	«
Lundi.....	26.2	18.0	31	20	»	»	27.7	13.0	25.2	16.7	«	»
Mardi.....	25.9	17.8	31	22	»	«	28.3	13.8	25.8	16.8	»	»
Mercredi.....	26.1	17.6	30	20	«	»	31.0	13.1	25.6	13.0	»	«
Jeudi.....	26.7	17.5	«	«	«	»	26.7	13.8	26.2	16.0	»	»
Vendredi....	29.8	19.5	27	15	«	«	25 0	15.6	30.0	15.6	«	»
Samedi.....	30.7	19.6	27	17	»	»	28.0	13.5	29.6	16 1	»	»
Total.....					»	80.2					»	102.9

Observations. — Eté

Les obse rvations d'Alger sont retardées de huit jours.